臺灣荔枝新品種介紹與佈局策略

張哲瑋[1,2]、鄧永興[3,4]、顏昌瑞[5]

摘要

我國荔枝產業長期以來深受品種少產期集中，優良品種不易栽培且成本高，果實不耐貯藏等問題所困擾。農業試驗所所育成的7個品種，可把產期從當前集中於5月下旬至6月底的現象，藉有計畫性的的品種更新，徹底的改變為4-8月，使供需趨於平衡。而且，可藉多樣化的品種分散勞力、降低生產成本，及降低氣候因素造成的風險。此外，新品種在5℃可貯藏2至4週，有利於外銷。這些新品種的育成，將可為荔枝產業帶來新的契機。

關鍵字：荔枝、台農1號、台農2號、台農3號、台農4號、台農5號、台農6號、台農7號

[1] 行政院農業委員會農業試驗所嘉義分所研究員兼系主任。臺灣。嘉義市。
[2] 通訊作者，電子郵件：jerway@dns.caes.gov.tw, Fax：(05)2773630。
[3] 行政院農業委員會農業試驗所鳳山分所研究員兼系主任。臺灣。高雄市。鳳山區。
[4] 通訊作者，電子郵件：tengys@fthes-tari.gov.tw, Fax：(07)7315590。
[5] 國立屏東科技大學農園生產技術系教授。臺灣。屏東縣。內埔鄉。

壹、前言

荔枝為臺灣重要的常綠果樹，栽培面積近 1 萬 2 千公頃。主要產區為臺中市、南投縣、彰化縣、臺南市、嘉義縣、高雄市、屏東縣。臺灣栽培品種以‘黑葉’及‘玉荷包’為主，其中‘黑葉’約佔全部栽培面積 70%，‘玉荷包’約佔全部栽培面積的 25%。產期短而集中，全國產期雖有 2.5 個月，但主要盛產期僅 1.5 個月主要產期(六月)佔總供貨量 70%，造成產銷失衡，滯銷情形時有所聞，尤其是中部地區常是果賤傷農。解決產期集中的方法。在學理上有三種，分別是以栽培方法調節產期，以貯藏方式延長果品櫥架壽命及選育出不同產期的品種，但前兩種方法目前在荔枝尚缺乏簡易有效低成本的方式，因此，培育產期相異質優豐產的品種仍是最一勞永逸的辦法。

現有與「黑葉」產期相異的商業經濟品種，主要有‘玉荷包’、‘糯米糍’。‘玉荷包’屬早熟種，品質優，但產量不穩定，不易栽培且成本高。‘糯米糍’屬晚熟種、品質優、產量低、且不易栽培。

農業試驗分所有鑑於此於民國 71 年起指派所屬嘉義分所與鳳山分所積極從事荔枝育種工作，經過多年努力已成功育成 4 個不同產期、高產、質優之品種。本文簡要說明各品種之特性、栽培注意事項並剖析其生產優勢，及農政單位對這些新品種的佈局策略供農友參考，期有助於改善荔枝產業。

貳、新品種特性

一、台農 1 號翠玉

本品種母本為‘黑葉’，父本為‘玉荷包’。因適當採收時果皮顏色為綠中帶微紅，故取名為‘翠玉’(圖 1)。單果重 20 至 25 公克之間，平均約 22 公克，肉質脆，種子重約 0.4~1 公克，焦核率 70%，果肉率約 80%，可溶性固形物約 18°Brix，果實品質優良。果實成熟期在南部約 5 月下旬，在中部約 6 月上旬，一般較‘黑葉’早 7 至 10 天。產量穩定、豐產，栽培容易。在果實成熟期，久旱驟雨偶有裂果的現象，需做好土壤水分管理，另外本品種在強酸性土壤(pH＜4)不宜種植。本品種之生產優勢在於品質、產期與‘玉荷包’相近，豐產且不用疏花、栽培成本低很多，約每斤 10~15 元，反觀‘玉荷包’約需每斤 20~30 元。

二、台農 2 號旺荔

本品種母本為‘沙坑’，父本為‘玉荷包’。豐產（圖 2）、小核、優質及早熟是本品種很突出的特色，花芽分化較‘玉荷包’早，18-20℃之日最低溫就可滿足花芽分化需求。小核率達 100%，單種子重在 1 公克以下，果肉率達 75%，肉質優良。缺點是太早花會形成大花穗，枝條較易徒長，遭遇強風造成撕裂。管理上需注意如下：

(一)本品種之高壓苗生長速度較緩慢，以高壓苗栽培達到盛產年齡需 5 年以上，若以現有經濟生產樹齡之強勢品種（如‘玉荷包’、‘高雄早生’等）作為砧木，進行品種更新嫁接，在 2 年內可恢復到原有之生產潛力。

(二)因具有父本‘玉荷包’之特性，必須在營養生長期培養有效的結果枝，並控制在 10 月下旬之後不再抽生晚梢，防止隔年開花。

(三)本品種因新梢較長，經常在豪雨及強風下造成枝條撕裂，因此需要利用修剪短截，或以繩索固定粗大枝條之分叉基部，防止撕裂。

(四)本品種屬極早熟種，花芽分化之低溫條件在 18-20℃，因此很容易因提早控制晚梢造成大花穗，因此可以短截，幫助著果及防止結果枝撕裂。也可以調節最後一次梢在 10 月下旬成熟，可以誘導短花穗。

(五)其他管理可參照玉荷包栽培方法。

三、台農 3 號玫瑰紅

本品種的親本為‘糯米糍’及‘桂味’。大果、果重可達 30 公克，一般平均為 25 公克左右(圖 3)，果皮顏色如紅玫瑰般的鮮紅美豔，果棘圓鈍(圖 4)，果皮縫合線明顯，縫合線兩邊的果皮會略微突起，果皮易從縫合線剝開，且剝開後果肉易從果蒂脫落，因此食用時，果肉及果汁不沾手，為其一大特點。果肉細緻，口感極 Q，在口中咬勁十足，果肉具有如玫瑰般的特殊香氣，可溶性固形物介於 17°Brix 至 20°Brix 之間，大多數在 18°Brix 以上。貯藏性佳，豐產(圖 5)，果實成熟期在中部一般約 6 月下旬至 7 月上旬，在山區可延至 7 月下旬，在南部約 6 月上中旬。

本品種的優勢有下列幾項：

(一)果皮鮮紅美艷，很容易吸引消費者的目光，而容易剝皮，果汁不沾手的特性，亦符合市場食用方便快速安全衛生的潮流，對年輕的一代尤具吸引力。

(二)本品種具有玫瑰的特殊香氣也迎合了消費者求新求變的期待。

(三)本品種種植在嘉義以北的地區，特別是山坡地，可將產期延至 7 月中下旬，若配合貯藏，甚至可以在 8 月中下旬上市，搶攻中元節的市場。

本品種生長勢強，宜在 10 月底至 11 月中旬間以環剝、噴灑益收生長素或高磷鉀液肥進行控梢防止隔年開花。

四、台農 4 號吉荔

本品種母本是‘Chakrapad’為泰北地區的主要品種。本品種有許多優良特性，可有效利用晚梢控制防止隔年開，小花穗著果良好，果實自生理落果結束後，果穗近乎垂直懸掛(圖 6)，不貼在葉片，因此噴藥死角少。巨型果，單果重大於 40 公克，果肉優質及果皮鮮紅亮麗，此外，表現穩定豐產特色，在今年太平地區‘黑葉’低產的狀況下，‘台農 4 號’維持令人亮眼的豐產。管理上需注意如下：

(一)本品種為晚熟種，花芽分化之低溫條件 15℃，因此以中部地區之氣候調條件最適合，而且可利用不同海拔高度，把產期往後調節，爭取獲利機會。南部地區則較不鼓勵栽培，因產期與‘黑葉’重疊。

(二)本品種生長勢強，在品種更新時，不論高壓苗或嫁接繁殖都可維持原來的生長勢。在生理落果結束後，可以利用果實套袋（白色果袋），減少病蟲害防治之噴藥次數，並明顯幫助著色。

(三)本品種果實成熟後至退甘（糖度降低及風味劣變）時間較一般經濟品種長，也就是可掛在樹上較久而維持風味，可以避免短期搶收，影響市場供需及損及農有利潤。

(四)其他管理可參照玉荷包栽培方法。

五、台農 5 號紅寶石

本品種母本為‘妃子笑’。果形長心形，果皮顏色紅色，果棘隆起，縫合線不明顯，單果重介於 18 公克至 21 公克之間；平均種子重介於 0.6 公克至 1.2 公克之間；焦核率約 50%；可溶性固形物約 18°Brix。本品種宜在中部種植，尤其是山坡地，果實採收期約為 6 月下旬至 7 月上旬。產量高(圖 8)，估算每公頃產量可達 12 公噸以上。本品種由於結果能力極強，有開花的枝條無論是粗或細幾乎都會結果，因此，宜在抽穗末期對過密的枝條進行適當的疏刪，以增大果實。本品種採收後宜注意禮肥的施用，並在 10 月底至 11 月初環剝主枝，以防止大小年的產生。

本品種幾乎是完全針對‘糯米糍’的缺點而改良。‘糯米糍’產量低、易裂果且焦核率不穩定(20~90%)，本品種幾無上述缺點，由於焦核荔枝有一定的市場，因此對於喜歡焦核品種的消費者及農友是個很好的選擇，此外，本品種產量高、果皮厚、兼以栽培容易，就有機業者而言也是很好的選項。

六、台農 6 號豔荔

本品種的母本為‘Khom’。是泰國中部低海拔區經濟栽培品種，屬極早熟品種，產期在 4 月。‘台農 6 號’之育成突破了現有經濟栽培品種面臨的困境，它不會隔年開花，即使面臨暖冬都可安然度過，花芽分化條件在 21-22℃可以滿足，因此產期調節幅度大。果品可稱得上色、香、味具全，果實鮮紅豔麗，因此商品名取名‘豔荔’(圖 9、10)。管理上需注意如下：

(一)本品種生長勢強，可用高壓苗繁殖栽培，若能利用現有經濟栽培品種當砧木，採用高接方式進行品種更新，可以快速讓新品種進入經濟生產。

(二)本品種為極早熟種，花芽分化之低溫條件 21-22℃，花芽條件最早可在 11 月間分化完成，因此在 9 月下旬之後開始抑制晚梢，可使最早花之優勢充分表現，產期才能完全調節在 4 月間。

(三)因本品種為極早熟種，因此同一園區需利用修剪及留梢技術，控制 5%之植株為早花，95%植株延後 1 週以上，否則可能因花粉源不足影響授粉。

(四)其他管理可參照玉荷包栽培方法。

七、台農 7 號早大荔

本品種母本為‘沙坑小核’。果實心形或橢圓形，果皮顏色為紅色，果棘毛尖狀，縫合線不明顯(圖 11)。果重約在 26 公克至 33 公克之間；種子重約在 2.8 公克至 3.8 公克；焦核率約 10%至 30%；可溶性固形物約 17°Brix。產量豐。產期在南部為 5 月上中旬，在中部為 5 月下旬至 6 月初，約較同地區之‘玉荷包’約早 10 天，較‘黑葉’早 20 天(圖 12)。本品種為早熟品種，為穩定產量，宜在 10 月底至 11 月初進行環剝；另可在 11 月中旬噴灑益收生長素，去除剛抽出的冬梢，以促進結果。另外本品種要有健壯的結果枝，大果豐產的特性才能完整的表現出來，因此，宜在採收後至秋末停梢前培養三段營養梢，並在第二段梢萌出後及抽穗末期對枝條進行適當的疏刪。另本品種可於開花前進行第 2 次環剝，可提高第 1 輪花的結果率。此外，宜於果實剛開始轉色時薄施鉀肥，以增進果實糖度。

本品種的優勢有下列幾項：

(一)早熟，在南部可將產期提前至 5 月上中旬，此時‘玉荷包’僅極少量上市，‘黑葉’根本尚未上市，則不僅本品種價格提高，更可減少 5 月下旬 6 月上旬之‘玉荷包’的量，而使提高其價格。

(二)豐產且栽培容易成本低。南部很多栽培‘黑葉’的農友，想改種早熟品種，但由於‘玉荷包’栽培技術門檻高，‘三月紅’及‘楠西早生’的產量不穩定因此遲遲無法改種。同樣的，近年‘玉荷包’的栽培面積大增，導致售價下跌，但‘玉荷包’的栽培成本卻始終高居不下，致使利潤越來越薄，有些‘玉荷包’的農友欲改種其他的品種，但也面臨品種選擇上的困難，對於這些農友，本品種是個很好的選擇。

(三)果實大，尤其是 1 輪花所結的果實可達 40 公克以上，加上鮮紅的果皮，對消費者很有吸引力。

參、新品種授權及利用

以上介紹的新品種都已經完成授權手續，而且農委會農糧署都有完整的配套措施，在果樹產業調整方案項下，希望農友透過產銷班→農會→縣（市）政府農業局→農糧署的管道提送有計畫性的荔枝品種更新規劃。品種權屬智慧財產權，受到法律保護，因此，農友對新品種更新若有興趣，請與表 1 所列授權對象聯繫，並充分利用農糧署之荔枝品種更新方案，共同一起為改善產業結構，及創造自己的利潤努力打拼。

肆、荔枝新品種佈局策略

為了解決我國荔枝產業的問題，農政單位已就新品種的特性及我國各荔枝產區之地理環境，擬定了新品種佈局策略，經過新品種佈局後，預期我國未來荔枝品種產期與產區如表 2 所示，在大臺中地區，主要品種為台農 3、4、5 號，產期在 6 月下旬以後延至 8 月上旬，可大量抒解 6 月份‘黑葉’的量，次要品種為台農 2、7 號等早熟品種，產期在 5 月中旬至 6 月上旬，生產的量供應大臺中荔枝產區附近的小市場，可達到微調的作用。在大高雄地區，主要品種為台農 2、6、7 號，產期約在 4 月下旬至 5 月下旬，可大量抒解 5 月下旬至 6 月上旬‘玉荷包’及‘黑葉’的量，次要品種為台農 3 及 4 號，產期在 6 月中下旬，生產的量供應大高雄荔枝產區附近小市場。至於屏東、臺東地區由於栽培面積不大，無須區分主次品種一律栽種台農 6、7、2 號等早熟品種，使產期由現有之 5 月中下旬大幅提前至 3 月下旬至 5 月上旬，反之新竹、苗栗地區均種植台農 4、5 號等晚熟品種，將產期延後至 8 月中旬，屆時我國荔枝產期將可由目前之 2.5 個月大幅延長至 5 個月，其中盛產期可達 4 個月，如此市場不易飽和，應可相當程度的解決產銷失調的問題。

伍、結語

我國荔枝產銷失調，不僅造成果農損失，亦為農政單位每年的頭痛問題，其收購補助更為政府財政負擔，以往農政單位雖然知道可利用品種來調節產期，但若無良好且數量較多的品種可資運用，經由運用農業試驗所育成新品種之生產布局，將可使我國荔枝產期由現有之 2.5 個月延至 5 個月，期待農友能多參考本文

以了解新品種的特性，依自己果園所處的地理環境及風土特性，佐以本文的品種佈局策略，選擇適當的品種、創造出生產者、銷售者與消費者三贏的局面。

陸、參考文獻

1.黃肇家、王怡玎、潘靜慧。1991。貯藏溫度對荔枝果皮色澤和果實品質之影響。中國園藝 37： 141-152。

2.張哲瑋、程永雄、顏昌瑞、徐信次、趙政男、田永柔、何昭吉、林俊義。2005。荔枝新品種台農 1 號翠玉之育成。臺灣農業研究 54:43~53。

3.張哲瑋、鄧永興、顏昌瑞。2008。臺灣荔枝育種。荔枝產業發展研討會專刊：65-78。柯立祥、顏昌瑞主編。國立屏東科技大學農園系。屏東。

4.張哲瑋、顏昌瑞、徐信次、王婉伶、蔡武雄、程永雄、何昭吉。2009。荔枝新品種台農 3 號玫瑰紅之育成。臺灣農業研究 58(3):208~218。

5.張哲瑋、顏昌瑞、王婉伶、劉茂南。2010。荔枝新品種台農 5 號紅寶石之育成。臺灣農業研究 59(3):197~208。

6.張哲瑋。2012。荔枝新品種「台農 1 號翠玉」、「台農 3 號玫瑰紅」、「台農 5 號紅寶石」、「台農 7 號早大荔」特性及栽培注意事項。農業世界 349：12~16。

7.張哲瑋、鄧永興。2012。以荔枝新品種布局因應我國荔枝產銷之對策。農業世界 349：22~27。

8.鄧永興。2006。如何延長臺灣玉荷包荔枝產期。農業試驗所技術服務 67：5-8。

9.鄧永興、劉政道。2007。荔枝新品種台農 2 號旺荔之育成。農業試驗所技術服務 71：06-09。

10.鄧永興、劉政道。2007。荔枝新品種台農 4 號吉荔之育成。農業試驗所技術服務 72：04-07。

11.鄧永興、陳甘澍。2011。荔枝新品種台農 6 號豔荔之育成。農業試驗所技術服務 87：05-08。

12.鄧永興。2012。荔枝新品種台農 2、4、6 號之特性及管理。農業世界 349：17~21。

13.顏昌瑞、廖玉琬、田永柔。1984。臺灣之荔枝品種及其改良。中國園藝 30:210-222。

Description and performance of new litchi varieties

Jer-Way Chang[1,2], Yung-Shing Teng[3,4], and Chung-Rey Yen[5]

Abstract

Taiwan litchi breeding program was conducted from 1982. The responsible organisms are Chiayi Agricultural Experiment Station and Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station, TARI. The breeding objectives were various mature seasons, high, regular yields, good flavor and qualities with valued characters. Recently seven hybrids namely‘Tainung No. 1 Tsuey Yu’, ‘Tainung No. 2 Wuang Lee’and‘Tainung No. 3 Rose Red’,‘Tainung No. 4Large lychee’,‘Tainung No. 5 Ruby’,‘Tainung No. 6 Clorful lychee’and‘Tainung No. 7 Early Big’have been released. The mature seasons were from early March to early August. All these varieties have been taken Taiwans plant variety right.

Key words: Litchi, Tainung No.1, Tainung No.2, Tainung No.3, Tainung No.4, Tainung No.5, Tainung No.6, Tainung No.7.

[1] Senior Horticulturist and Head. Department of Horticulture, Chiayi Agricultural Experiment Station, TARI, Chiayi, Taiwan, ROC.
[2] Corresponding author, e-mail:jerway@dns.caes.gov.tw, Fax: (05)2773630
[3] Senior Horticulturist and Head. Department of Management and Utilization. Fengshan Tropical Horticultural Experiment Branch , TARI, Chiayi, Taiwan, ROC.
[4] Corresponding author, e-mail: tengys@fthes-tari.gov.tw,Fax: (07)7315590
[5] Professor of Plant Industry, National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung, Taiwan. ROC.

表 1. 荔枝台農 1 至 7 號品種授權情形。

品　種	品種權證號	授權對象及電話號碼
台農 1 號-翠玉	A00324	臺中市霧峰區農會 - 盧泰吉 04-3303171；0921710709
台農 2 號-旺荔	A00528	臺中市大里區農會 - 張建智 04-24068011；0935303088
台農 3 號-玫瑰紅	A00535	1.嘉義縣竹崎區農會 - 蕭鎮 05-2612120；0933277545 2.哈比果園 - 楊耀煌 049-2523364；0937019966 3.龍裕種苗園 - 高稚程 04-8230107；0987384352 4.農涎種苗場 - 莊順得 0492571783；0978233321
台農 4 號-吉荔	A00617	臺中市太平區農會 - 陳明煌 04-22781148；0921372596
台農 5 號-紅寶石	A00729	
台農 6 號-豔荔	A01058	1.臺南市楠西區果樹產銷第 14 班 - 黃儀勳 06-5750161；0939205922 2.高雄市大樹區果樹產銷第 32 班 - 鄭盈琅 0937336748 3.臺東縣太麻里果樹產銷第 2 班 - 胡漢傑 089-781316；0963004666
台農 7 號-早大荔	A01033	

表 2. 荔枝新品種產期和產區佈局

產 區		3月下	4月上	4月中	4月下	5月上	5月中	5月下	6月上	6月中	6月下	7月上	7月中	7月下	8月上	8月中
新竹、苗栗	現										黑	黑	黑			
	主												4	4	4	4
													5	5	5	
臺中、南投、彰化、雲林、嘉義	現									黑	黑					
									玉	玉	玉					
											糯	糯	糯			
	主										3	3	3	3		
											4	4	4	4	4	
											5	5	5			
	次						2	2	1	1	2	2				
								7	7							
臺南、高雄	現								黑	黑						
								玉	玉	玉						
	主					2	2	1	1							
					6	6	7	7								
	次									3	3					
										4	4					
屏東、臺東	現						玉	玉								
	主				2	2										
		6	6	6	6											
					7	7										

●黑：黑葉 ●玉：玉荷包● 糯：糯米糍 ●1~7：台農 1~7 號。

圖 1. 果色綠中帶微紅、果棘平滑、具焦核。

圖 2. 台農 2 號旺荔著果情形。

圖 3. 台農 3 號玫瑰紅(左)果皮鮮紅，果棘圓鈍，果實較黑葉(右)大。

圖 4. 台農 3 號果皮易從縫合線剝開。

圖 5. 台農 3 號產量高。

圖 6. 果實懸掛不貼近葉片，噴藥效果提高。

圖 7.101 年太平區農會種原區台農 4 號之著果狀況。

圖 8.果實長心形、果皮紅色、具焦核。

圖 9.台農 6 號的短果穗外觀。

圖 10.台農 6 號的長果穗外觀。

圖 11.果實為心形或橢圓形、果皮紅色。

圖 12.台農 7 號產期早。